

Pengembangan Course E-Learning dalam Mata Kuliah Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bagi Mahasiswa Prodi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya

Meila Antariksani Kanasa

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
meila.21028@mhs.unesa.ac.id

Hirnanada Dimas Pradana

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
hirmandapradana@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berupa *Course E-learning* pada mata kuliah Pengembangan Multimedia Interaktif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan UNESA. Model pengembangan yang digunakan adalah Lee & Owens dengan lima tahap: Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, angket, dan tes. Uji kelayakan melibatkan ahli materi (100%), ahli media (93%), uji coba perorangan (90,9%), kelompok kecil (87,25%), dan lapangan (84,5%), yang menunjukkan kategori “Baik Sekali”. Untuk menguji efektivitas dilakukan dengan desain *quasi eksperiment* menggunakan kelas kontrol dan eksperimen. Keefektifan Course E-learning dibuktikan melalui analisis statistik yang mencakup uji normalitas, homogenitas, dan uji-t. Hasil uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal (post-test kelas kontrol = 0,168 > 0,05; kelas eksperimen = 0,126 > 0,05). Uji homogenitas menunjukkan data homogen (0,103 > 0,05). Uji-t menghasilkan nilai signifikansi 0,000 (< 0,005), menunjukkan perbedaan signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang menggunakan Course E-learning dan pembelajaran konvensional. Mahasiswa yang menggunakan Course E-learning memperoleh rata-rata hasil belajar lebih tinggi, sehingga Course E-learning terbukti efektif meningkatkan hasil belajar pada materi Jenis-Jenis Multimedia.

Kata kunci: *Course E-learning*, Moodle, Multimedia Interaktif, hasil belajar, lingkungan belajar, TIK.

Abstract

This study aims to develop a learning medium in the form of an E-learning Course for the Interactive Multimedia Development course to improve the learning outcomes of undergraduate students in Educational Technology at Universitas Negeri Surabaya (UNESA). The development model used is the Lee & Owens model, which consists of five stages: Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data collection techniques include interviews, questionnaires, and tests. The feasibility test involved subject matter experts (100%), media experts (93%), individual trials (90.9%), small group trials (87.25%), and field trials (84.5%), all of which fall into the "Excellent" category. To test effectiveness, a quasi-experimental design was used with control and experimental classes. The effectiveness of the E-learning Course was proven through statistical analysis, including normality, homogeneity, and t-tests. The normality test showed that the data were normally distributed (post-test control class = 0.168 > 0.05; experimental class = 0.126 > 0.05). The homogeneity test showed that the data were homogeneous (0.103 > 0.05). The t-test resulted in a significance value of 0.000 (< 0.005), indicating a significant difference in learning outcomes between students who used the E-learning Course and those who received conventional instruction. Students who used the E-learning Course achieved higher average learning outcomes, demonstrating that the developed E-learning Course is effective in improving student performance on the topic of Types of Multimedia.

Keywords: *E-learning Course, Moodle, Interactive Multimedia, learning outcomes, learning environment, ICT.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai

aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Ketersediaan akses internet yang semakin luas membuka peluang besar dalam distribusi informasi

dan materi pembelajaran berbasis TIK. Perubahan ini turut mendorong transformasi dalam proses belajar-mengajar yang kini lebih interaktif, fleksibel, dan memungkinkan pembelajaran jarak jauh.

Belajar merupakan proses perubahan perilaku melalui berbagai aktivitas seperti membaca, mengamati, dan meniru (Aan, 2019). Proses ini akan lebih efektif jika peserta didik terlibat secara langsung dan aktif dalam lingkungan belajar yang mendukung. Namun, kenyataannya, kegiatan belajar-mengajar di perguruan tinggi seringkali dihadapkan pada keterbatasan waktu di dalam kelas. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi dosen dalam menyampaikan materi secara menyeluruh dan memberikan latihan serta evaluasi secara optimal.

Lingkungan belajar yang ideal berperan penting dalam meningkatkan motivasi, kenyamanan, dan efektivitas pembelajaran. Tanpa adanya dukungan lingkungan belajar yang baik, hasil belajar peserta didik dapat terhambat. Hasil belajar sendiri mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik, serta menjadi indikator penting dalam menilai pencapaian tujuan pembelajaran (Azma, 2019). Oleh karena itu, penciptaan lingkungan belajar yang kondusif menjadi aspek penting dalam proses pendidikan. Salah satu solusi untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif adalah melalui pemanfaatan *Course E-learning*. *Course E-learning* merupakan sistem pembelajaran berbasis daring yang mengintegrasikan materi ajar dan aktivitas pembelajaran secara online. Meskipun konsep ini telah berkembang sejak awal abad ke-20, popularitasnya meningkat pesat saat pandemi COVID-19 melanda pada tahun 2019, di mana pembelajaran tatap muka tidak memungkinkan.

Dalam konteks mata kuliah Pengembangan Multimedia Interaktif di Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya (UNESA), kebutuhan akan media pembelajaran yang efektif menjadi penting. Berdasarkan wawancara dengan dosen pengampu, Bapak Hirnanda Dimas Pradana, M.Pd., materi “Jenis-jenis Multimedia” membutuhkan penjelasan yang rinci untuk menghindari kesalahpahaman. Namun, waktu pembelajaran yang terbatas menjadi kendala dalam penyampaian materi secara mendalam.

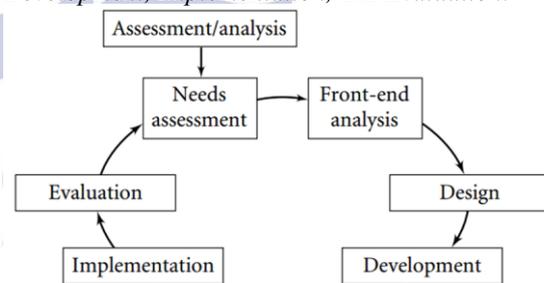
Beberapa mahasiswa menunjukkan capaian hasil belajar yang baik, namun tidak sedikit pula yang masih memperoleh hasil kurang memuaskan. Hal ini diduga disebabkan oleh kurangnya waktu, media yang tidak optimal, serta lingkungan belajar yang belum mendukung secara maksimal. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menjembatani kebutuhan tersebut.

Penggunaan Moodle sebagai platform untuk *Course E-learning* menjadi pilihan yang relevan. Moodle adalah *Learning Management System (LMS)* berbasis *open-source* yang dirancang untuk menyediakan lingkungan belajar daring yang aman, fleksibel, dan terstruktur. Platform ini mendukung pengelolaan materi ajar, penilaian, serta interaksi antara dosen dan mahasiswa tanpa batasan ruang dan waktu. Moodle juga mendorong terjadinya pembelajaran kolaboratif dan mandiri yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa saat ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti mengembangkan *Course E-learning* berbasis Moodle untuk mata kuliah Pengembangan Multimedia Interaktif, khususnya pada materi Jenis-jenis Multimedia. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan meningkatkan hasil belajar mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan UNESA.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* yang bertujuan untuk menghasilkan produk pembelajaran berupa *Course E-Learning* dan menguji tingkat kelayakan serta efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Model pengembangan yang digunakan adalah model Lee & Owens, yang terdiri dari lima tahapan sistematis, yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.



Gambar. 1 Model Pengembangan

Penelitian ini dilakukan di Program Studi S1 Teknologi Pendidikan. Dengan subjek uji coba adalah mahasiswa semester 3 yang sedang menempuh mata kuliah “Pengembangan Multimedia Interaktif”. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa: wawancara, angket, dan tes. Teknik wawancara digunakan dalam mengumpulkan data lapangan yang dilakukan kepada dosen pengampu mata kuliah. Teknik angket digunakan dalam validasi materi, media, dan uji coba (respon). Sedangkan teknik tes akan diberikan kepada

mahasiswa Program Studi S1 Teknologi Pendidikan dalam bentuk *pre-test* dan *post-test*.

Pengumpulan data menggunakan teknik angket dipergunakan dalam melakukan validasi materi, validasi media, dan angket uji coba kepada perorangan - kelompok kecil - kelompok besar. Dalam angket pilihan jawaban yang tersedia dari skor 1-5, setelah memperoleh hasil data angket akan dikelola menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah skor masing-masing

Setelah menghitung skor rata-rata maka kemudian lanjut diinterpretasikan dengan kriteria seperti tabel dibawah:

Rentang Persentase	Kriteria / Predikat
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Kurang Baik
21% - 40%	Tidak Baik
0% - 20%	Sangat Tidak Baik

Tabel. 1 Skala Likert

Dalam pengumpulan data teknik tes *Course E-learning* dilakukan menggunakan model *Quasi Exsperimetal* yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *Pre-test and Post-test None equivalent Control Group Design*, yaitu desain yang memberikan pretest sebelum dikenakan perlakuan, serta posttest sesudah dikenakan perlakuan pada masing-masing kelompok. *Quasi non equivalent*, menggunakan dua kelas yakni satu kelas kontrol dan satu kelas eksperimen. *Pre-test* dan *Post-test* ini digunakan untuk mengetahui keefektifan *Course E-learning*. Berikut adalah gambaran rancangan penelitian menggunakan *Pre-test and Post-test None equivalent Control Group Design*.

Eksperimen	O_1	X	O_2
Control	O_3		O_4

Tabel. 2 Teknik *Quais Exsperimetal*

Setelah mendapatkan hasil tes yaitu *pre-test* dan *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, langkah selanjutnya adalah melakukan pengolahan data tes. Maka data tersebut akan di uji prasyarat dengan tujuan untuk mengetahui data yang dikumpulkan terdistribusi normal (uji normalitas) dan bersifat homogen (uji homogenitas). Setelah melakukan uji prasyarat dan mendapatkan hasil sesuai syarat, maka diperbolehkan untuk melakukan Uji T. Berikut adalah rumus Uji T:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Setelah melakukan Uji T hasil akan diinterpretasikan yaitu, jika nilai sig.(2-tailed) < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan, sedangkan jika nilai sig(2-tailed) > 0,05 maka tidak ada perbedaan yang signifikan. Berikut ini adalah rumus Uji T untuk mengukur tingkat keefektifan produk yang dikembangkan:

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan model pengembangan Lee and Owens yang dirumuskan oleh William W. Lee dan Diana L. Owens. Model pengembangan tersebut terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*, berikut penjelasannya:

1. *Analysis (Analisis)*

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan, karakteristik mahasiswa, serta kondisi pembelajaran dalam mata kuliah Pengembangan Multimedia Interaktif di Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Dalam tahap analisis dibagi menjadi dua yaitu analisis kebutuhan (*need assesment*) dan analisis awal akhir (*fornt-end analysis*).

A. *Need Assesment (Analisis Kebutuhan)*

Pembelajaran konvensional dinilai kurang mampu memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam memahami materi secara menyeluruh karena keterbatasan waktu tatap muka. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang fleksibel, interaktif, dan dapat diakses mandiri, seperti *Course E-learning* berbasis Moodle.

B. *Front-End Analysis (Analisis Awal-Akhir)*

a. Analisis Peserta Didik: Mahasiswa berusia 18–21 tahun, terbiasa menggunakan perangkat digital, dan cocok dengan pembelajaran berbasis teknologi.

- b. Analisis Teknologi: Sarana dan prasarana mendukung penerapan e-learning.
- c. Analisis Insiden Kritis: Mahasiswa kesulitan memahami jenis media pembelajaran secara mendalam akibat keterbatasan metode konvensional.
- d. Analisis Situasi: Lingkungan kampus kondusif, namun proses belajar di kelas terbatas.
- e. Analisis Tugas: Mahasiswa diminta membuat produk multimedia sebagai tugas akhir, sehingga membutuhkan pemahaman teoritis yang kuat.
- f. Analisis Objektif: Course e-learning dapat memfasilitasi berbagai media dan gaya belajar dalam satu platform.
- g. Analisis Masalah: Waktu tatap muka terbatas menghambat proses pembelajaran yang optimal.
- h. Analisis Media: E-learning dipilih karena mampu memuat banyak jenis media dalam satu wadah pembelajaran yang fleksibel.
- i. Analisis Data: Data dikumpulkan melalui angket validasi dan pre-test/post-test untuk mengukur efektivitas pembelajaran.
- j. Analisis Biaya-Manfaat: Penggunaan Moodle melalui platform gratis (www.gnomio.com) memungkinkan efisiensi biaya dengan manfaat maksimal.

2. Design (Desain)

Setelah tahap analisis dilakukan, proses dilanjutkan ke tahap desain yang bertujuan untuk merancang struktur pembelajaran, konten materi, serta perencanaan teknis pengembangan *Course E-learning*. Tahapan desain ini meliputi:

- A. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPS)
RPS disusun sebagai acuan utama dalam pengembangan *Course E-learning* untuk mata kuliah Pengembangan Multimedia Interaktif. Penyusunan dilakukan oleh dosen pengampu, Bapak Hirnanda Dimas Pradana, S.Pd., M.Pd., bekerja sama dengan peneliti. RPS ini dirancang agar selaras dengan pedoman kurikulum dan sistem pembelajaran yang berlaku di Universitas Negeri Surabaya.
- B. Perancangan Garis Besar Isi Materi (GBIM)
Materi utama yang dikembangkan dalam *Course E-learning* adalah Jenis-Jenis Multimedia Interaktif, yang mencakup empat model utama:

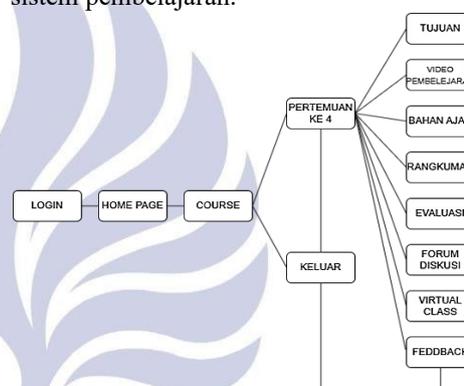
Isi Materi	Model Drill
	Model Tutorial
	Model Simulasi
	Model Educational Game

Tabel. 3 Garis Besar Isi Materi

Setiap model dibahas mulai dari pengertian, tujuan, komponen penting, hingga contohnya. Penyusunan materi disesuaikan dengan capaian pembelajaran pada RPS.

C. Perancangan Garis Besar Isi Program (GBIP)

GBIP disusun untuk mengidentifikasi urutan penyajian materi, jenis media yang digunakan, serta aktivitas pembelajaran yang akan ditampilkan dalam *Course E-learning*. GBIP mempermudah pengembang dalam menentukan komponen penting yang perlu dimasukkan ke dalam sistem pembelajaran.



Gambar. 2 Garis Besar Isi Program

Produk yang dikembangkan adalah *Course E-learning* berbasis platform Moodle, yang diakses melalui situs <https://mkmmi23.gnomio.com>. Platform ini dirancang agar dapat digunakan dengan mudah melalui perangkat seperti smartphone atau laptop. Fitur utama mencakup akses materi, diskusi daring, pengumpulan tugas, dan evaluasi. Platform Moodle dipilih karena sifatnya *open-source* dan mudah disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran.

D. Perancangan Instrumen Evaluasi

Untuk menilai kelayakan dan efektivitas *Course E-learning*, disusun instrumen evaluasi yang mencakup:

- Angket validasi untuk ahli materi dan media,
- Angket tanggapan peserta didik, serta
- Soal pre-test dan post-test untuk mengukur hasil belajar. Instrumen disusun berdasarkan teori validasi instrumen dari para ahli dan

digunakan untuk mengumpulkan data secara kuantitatif.

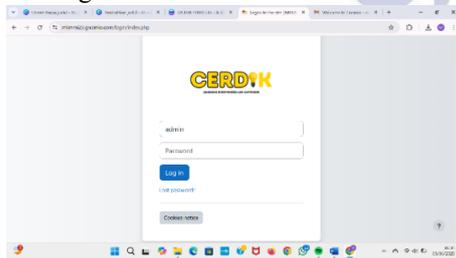
3. Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan merealisasikan yang sudah dirancang untuk realisasikan dalam bentuk produk. Berikut yang dilakukan dalam tahap pengembangan: (1) Menyiapkan materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, (2) Mempersiapkan peralatan device yang memumpuni, (3) Melakukan produksi produk sesuai dengan flowchart dan storyboard, (4) Melakukan validasi kepada ahli materi dan ahli media, (5) Melakukan proses uji coba produk terhadap perorangan, dan kelompok kecil, dan (6) Melakukan Validasi dan reliabilitas butir soal.

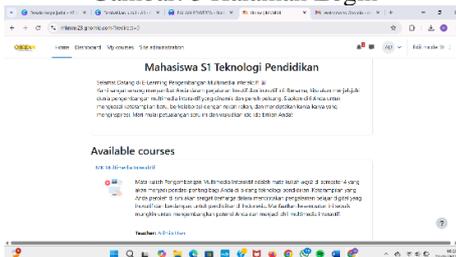
No	Kelayakan	Persentase	Kriteria
1.	Ahli Materi	100%	Sangat Layak
2.	Ahli Media	93%	Sangat Layak
3.	Uji Coba Perorangan	90,9%	Sangat Layak
4.	Uji Coba Kelompok Kecil	87,25%	Sangat Layak
5.	Uji Coba Kelompok Besar	84,50%	Sangat Layak

Tabel. 4 Rekapitulasi Kelayakan Media

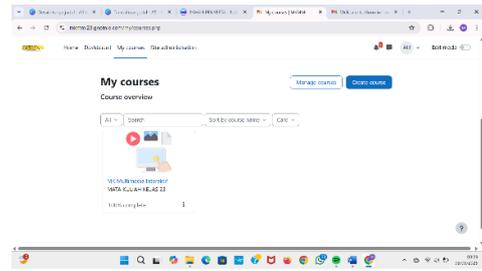
Berikut hasil akhir *Course E-learning* yang dikembangkan:



Gambar. 3 Halaman Login



Gambar. 4 Halaman Awal



Halaman. 5 Halaman Course



Gambar. 6 Halaman Awal Course E-learning MK Pengembangan Multimedia Interaktif



Gambar. 7 Halaman Pertemuan ke-4 Materi Jenis-jenis Multimedia



Gambar. 8 Halaman Media Pembelajaran

4. Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan setelah *Course E-learning* dinyatakan layak berdasarkan validasi ahli dan uji coba awal. Implementasi diterapkan pada mata kuliah Pengembangan Multimedia Interaktif, khususnya pada materi Jenis-Jenis Multimedia Interaktif, dengan melibatkan 68 mahasiswa angkatan 2023 dari kelas 2023B (kontrol) dan 2023E (eksperimen) di Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

A. Kelas Eksperimen (34 mahasiswa): Mahasiswa mendapatkan pembelajaran menggunakan *Course E-learning* yang telah dikembangkan.

- B. Kelas Kontrol (34 mahasiswa): Mahasiswa mengikuti pembelajaran secara konvensional tanpa menggunakan *Course E-learning*.

Setiap kelas menjalani dua pertemuan. Pada pertemuan pertama dilakukan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa. Pertemuan kedua dilakukan pembelajaran sesuai metode masing-masing (konvensional atau *Course E-learning*), kemudian ditutup dengan *post-test* untuk mengukur kemampuan akhir.

5. Evaluation (Evaluasi)

A. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *pre-test* dan *post-test* dari kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal. Pengujian menggunakan Shapiro-Wilk melalui bantuan software SPSS, karena jumlah sampel < 50 . Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi semua data $> 0,05$, yaitu:

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Pre-test Kelas Kontrol	.112	34	.200 [*]	.952	34	.138
Post-Test Kelas Kontrol	.139	34	.093	.955	34	.168
Pre-Test Kelas Eksperimen	.145	34	.066	.947	34	.099
Post-Test Kelas Eksperimen	.140	34	.092	.950	34	.126

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Gambar. 9 Hasil Uji Normalitas

- Kelas kontrol: pre-test (0,138), post-test (0,168)
- Kelas eksperimen: pre-test (0,099), post-test (0,126)

Dengan demikian, data dari kedua kelas terdistribusi secara normal.

B. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan varians antara kedua kelompok sama. Hasil pengujian berdasarkan nilai Based on Mean menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,103 ($> 0,05$), yang berarti varians data antara kelas kontrol dan eksperimen homogen.

Test of Homogeneity of Variance				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest Based on Mean	2.733	1	66	.103
Based on Median	2.437	1	66	.129
Based on Median and with adjusted df	2.437	1	61.615	.124
Based on trimmed mean	2.407	1	66	.126

Gambar. 10 Hasil Uji Homogenitas

C. Uji T

Uji-t dilakukan untuk menguji efektivitas *Course E-learning* terhadap hasil belajar mahasiswa. Hasil uji-t menunjukkan nilai sig (2-tailed) = 0,000 ($< 0,05$), yang mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini

menunjukkan bahwa penggunaan *course e-learning* secara signifikan meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

		Independent Samples Test					
		Levene's Test for Equality of Variances			t-Test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference
Posttest	2.733	.103	-5.001	66	.000	-11.17647	[-15.63076 -6.71218]
Pretest			-5.001	66.839	.000	-11.17647	[-15.64976 -6.70316]

Gambar. 11 Hasil Uji T

Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan menghasilkan *Course E-learning* untuk mata kuliah Pengembangan Multimedia Interaktif, khususnya pada materi Jenis-jenis Multimedia Interaktif di Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Model pengembangan yang digunakan adalah model Lee & Owens, yang meliputi lima tahap: *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.

Pada tahap analisis, dilakukan *Need Assessment* dan *Front-End Analysis* untuk mengidentifikasi permasalahan terbatasnya waktu pembelajaran yang berdampak pada hasil belajar mahasiswa. Berdasarkan temuan ini, dikembangkan solusi berupa *Course E-learning*.

Tahap desain meliputi perancangan materi, pemilihan perangkat lunak, penyusunan flowchart dan storyboard. Tahap pengembangan merealisasikan rancangan dengan membuat dan mengemas materi pembelajaran melalui platform Moodle yang dihosting secara online di www.gnomio.com.

Setelah pengembangan, dilakukan validasi oleh ahli materi (100%, sangat layak) dan ahli media (93%, sangat layak). Uji coba perorangan (90%) dan kelompok kecil (87,25%) menunjukkan hasil sangat layak. Selanjutnya, tahap implementasi dilakukan pada kelompok besar (34 mahasiswa) dengan hasil uji coba sebesar 84,5% (sangat layak).

Tahap evaluasi menilai efektivitas produk melalui uji pre-test dan post-test antara kelas kontrol dan eksperimen. Hasil uji-T menggunakan SPSS menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,00 < 0,05$, yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelas. Ini menunjukkan bahwa *Course E-learning* efektif meningkatkan hasil belajar.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Hignasari et al. (2020) dan Akmal et al. (2019) yang menyatakan bahwa *E-learning* layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

A. Kelebihan *Course E-learning*:

1. Fleksibel: dapat diakses kapan saja dan di mana saja.
2. Individual dan Mandiri: mendorong pembelajaran mandiri dan sesuai gaya belajar masing-masing mahasiswa.

B. Kekurangan:

1. Ketergantungan pada koneksi internet dan perangkat teknologi.
2. Iklan muncul karena penggunaan hosting gratis.

Secara keseluruhan, *Course E-learning* ini terbukti layak dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Pengembangan Multimedia Interaktif.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan *Course E-learning* dalam mata kuliah Pengembangan Multimedia Interaktif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan dan keefektifan.

1. Dari segi kelayakan, *Course E-learning* dinyatakan sangat layak digunakan berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi (100%) dan ahli media (93%). Uji coba terbatas juga menunjukkan hasil positif dengan persentase sebesar 90,9% pada uji perorangan dan 87,25% pada uji kelompok kecil. Temuan ini menunjukkan bahwa *Course E-learning* mudah digunakan, menarik, serta mampu membantu mahasiswa memahami materi secara lebih efektif.
2. Dari segi keefektifan, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, homogen, dan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji-t menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,005$), yang menunjukkan bahwa penggunaan *Course E-learning* secara signifikan lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional, khususnya dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi *Jenis-Jenis Multimedia*.

Saran

Berdasarkan temuan tersebut, beberapa saran dapat diajukan untuk optimalisasi pemanfaatan *Course E-learning* ini:

1. Pemanfaatan: Mahasiswa perlu diberikan pemahaman yang menyeluruh mengenai penggunaan platform *Course E-learning* agar dapat memaksimalkan proses belajar secara mandiri maupun terintegrasi dengan pembelajaran tatap muka. Hal ini akan menciptakan pengalaman belajar yang fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan individual.
2. Penyebaran: Meskipun pengembangan ini ditujukan untuk mahasiswa S1 Teknologi

Pendidikan UNESA, penerapan lebih luas perlu disertai dengan penyesuaian isi dan konteks agar tetap relevan dengan karakteristik institusi dan peserta didik di luar program studi tersebut.

3. Pengembangan Selanjutnya: Diperlukan pembaruan konten dan penambahan fitur sesuai dengan dinamika materi perkuliahan serta tren teknologi pembelajaran terkini. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa *Course E-learning* tetap adaptif terhadap perubahan dan kebutuhan pembelajaran di masa depan.

Dengan demikian, *Course E-learning* berbasis Moodle ini tidak hanya terbukti layak dan efektif, tetapi juga memiliki potensi untuk terus dikembangkan sebagai bagian dari solusi pembelajaran digital yang mendukung peningkatan kualitas pendidikan di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT Definition - Association for Educational Communications and Technology." Accessed May 8, 2025. <https://aect.org/aect/about/aect-definition>.
- Alessi, SM, & Trollip, SR. (2001). *Multimedia for learning: Methods and development*. Massachusetts: Allyn and Bacon-A Pearson Education Company.
- A., Ahmad R., et al. "Pengembangan Media Pembelajaran Course E-learning Berbasis Web pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Kelas X Smk Adzkie Padang." *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 1, 2020, pp. 32-41,
- Ayu, D. P., & Amelia, R. (2020). *Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Course E-learning di Era Digital*. Prosiding Samasta.
- Batubara, H. H. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatawa Publishing
- Budiasuti, P., Soenarto, S., Muchlas, M., & Ramndani, H. W. (2021). Analisis tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar pada rencana pelaksanaan pembelajaran dasar listrik dan elektronika di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5(1), 39-48.
- Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan hasil belajar siswa. *Jurnal Education and development*, 8(2), 468-468.
- Firmadani, F. (2020). Media pembelajaran berbasis teknologi sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0. *KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93-97.

- Hakiki, Muhammad, and Radinal Fadli. "Pengembangan Media Pembelajaran *E-learning* Berbasis Web pada Matakuliah Profesi Kependidikan STKIP Muhammadiyah Muara Bungo." *Jurnal Muara Pendidikan*, vol. 6, no. 2, 1 Dec. 2021, pp. 182-189, doi:[10.52060/mp.v6i2.571](https://doi.org/10.52060/mp.v6i2.571).
- Hidayat, M. (2017). Pengaruh Kebiasaan Belajar, Lingkungan Belajar, Dan Dukungan Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas Ix Ips Di Man Bangkalan. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 3(1), 103–114. <https://doi.org/10.26740/jepk.v3n1.p103-114>
- Hignasari, L. V., & Supriadi, M. (2020). Pengembangan Course E-learning dengan metode self assessment untuk meningkatkan hasil belajar matematika mahasiswa universitas Mahendradatta. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 206-219.
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat. Prenada media.
- Muhammad, H., Murtinugraha, R. E., & Musalamah, S. (2020). Pengembangan media pembelajaran Course E-learning berbasis moodle pada mata kuliah metodologi penelitian. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 9(1), 54-60.
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2020). Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c).
- Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek. (N.D.). (N.P.): Lembaga Academic & Research Institute
- Pengembangan Uji Statistik: Implementasi Metode Regresi Linier Berganda dengan Pertimbangan Uji Asumsi Klasik. (2022). (n.p.): Pradina Pustaka.
- Pinem, R. K. B. (2019). Metode Pembelajaran Al-Islam Dan Kemuhammadiyah Di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. *Intiqad: Jurnal Agama Dan Pendidikan Islam*, 11(2), 373-395
- Rijal, Akmal, and Andriana Sofiarini. "Pengembangan *E-learning* Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SD Berbasis Aplikasi Moodle di Pgsd." *Jurnal Basicedu*, vol. 3, no. 4, Oct. 2019, pp. 2071-2082, doi:[10.31004/basicedu.v3i4.266](https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.266).
- Rusmono, Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru, h. 8.
- Sagita, M., & Nisa, K. (2019). Pemanfaatan *E-learning* bagi para pendidik di era digital 4.0. *Jurnal Sosial Humaniora Sigli*, 2(2), 35-41.
- Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D, (Bandung, PT Alfabeta), hal. 297